يوميات الشرق

علماء يكتشفون «جسيمات غريبة» على شكل حروف أبجدية في الغلاف الجوي



صورة للغلاف الجوي حول الأرض (أرشيفية - رويترز)

واشنطن: «الشرق الأوسط»

نُشر: 11:15-3 أغسطس 2024 م . 27 مُحرَّم 1446 هـ

اكتشف علماء بوكالة الفضاء الأميركية (ناسا)، جسيمات غريبة تحلق في جزء من الغلاف الجوي، وتأتي على شكل حروف أبجدية بين «إكس» و«سي».

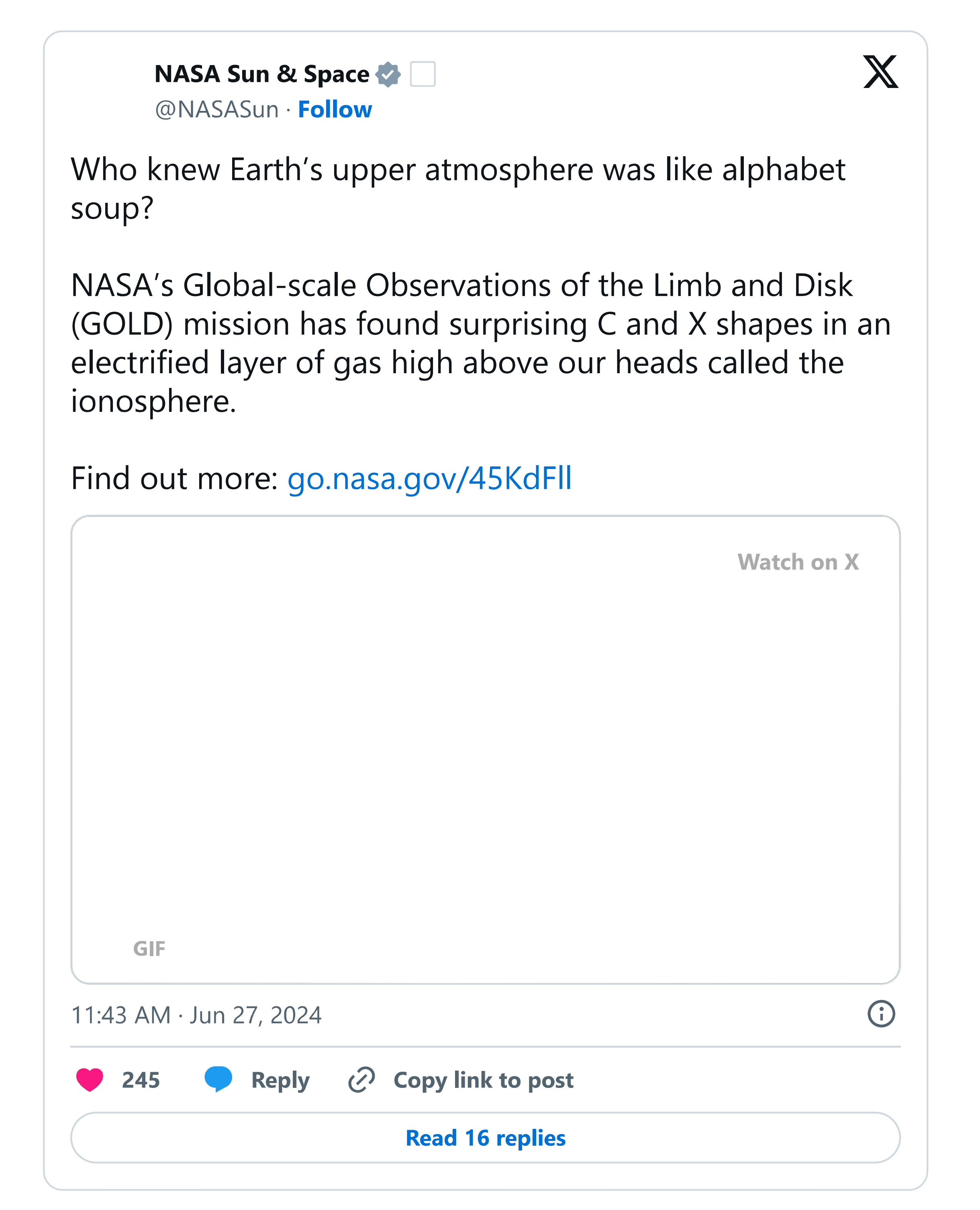
ووفقاً لما ذكرته شبكة «سي إن إن» الأميركية، فإن تلك الجسيمات موجودة في الغلاف الجوي أو الغلاف الأيوني الذي يقع على ارتفاع نحو 80 إلى 643 كم فوق سطح كوكب الأرض، كما أنها تظهر بعد العواصف الشمسية.





ويسمح الغلاف الأيوني بانتقال إشارات راديو لمسافات طويلة، ومن المحتمل أن تتداخل هذه «الجسيمات الغريبة» بإشارات الاتصال ونظام تحديد المواقع العالمي (جي بي إس)، مما يؤثر على العمليات على كوكب الأرض.

وأشار العلماء إلى أن هذا الاكتشاف «يمكن أن يساعد في تحسين الاتصالات اللاسلكية والتنبؤات بالطقس الفضائي». ويمكن أن تسبب الأحداث البركانية والطقس القاسي على الأرض هذه الظاهرة أيضاً. وتؤدي الانفجارات الضخمة، مثل ثوران هونجا تونغا-هونغا هاباي في يناير (كانون الثاني) 2022، إلى إطلاق جزيئات علوية في الغلاف الجوي للأرض حتى إنها تصل إلى الفضاء، وفقاً للتقرير. ويمكن للعواصف الرعدية والأعاصير أن تخلق موجات ضغط تجد طريقها إلى طبقة الأيونوسفير. وفي الوقت نفسه، في الليل خلال هذه الفترات النشطة، عندما لا يكون إشعاع الشمس قوياً، تظهر أيضاً فقاعات منخفضة الكثافة في طبقة الأيونوسفير.



وتم اكتشاف تلك الجسيمات من خلال مهمة «غولد» التابعة لوكالة «ناسا». ولم تكن بيانات الأقمار الاصطناعية قادرة دائماً على التقاط الصورة الكاملة لما يحدث في طبقة الأيونوسفير، لكن مهمة «غولد» نقلت رؤية شاملة لطبقة الغلاف الجوي فوق نصف الكرة الغربي من الفضاء، مما يكشف كيف تسبب العوامل المختلفة اضطرابات في طبقة الأيونوسفير.

وقال جيفري كلينزينغ، عالم الأبحاث الذي يدرس الغلاف الأيوني في مركز «جودارد» لرحلات الفضاء التابع لـ«ناسا» في جرينبيلت بولاية ماريلاند الأميركية، إن بيانات المهمة تساعد العلماء على معرفة «مدى تعقيد الغلاف الجوي للأرض»، مع إظهار أنه أكثر تغيراً مما كان متوقعاً، حتى عندما لا يكون هناك سبب واضح وراء اضطرابات على شكل حروف أبجدية في طبقة الأيونوسفير.

وتابع: «أشك في أن هذا كان يحدث دائماً. وكانت المشكلة حقاً هي أننا لم يكن لدينا ما يكفي من البيانات لنرى حقيقة أن ذلك يحدث».

ويدفع الاكتشاف الباحثين إلى التساؤل حول التأثيرات المحتملة لتلك الجسيمات على إشارات الاتصالات في المستقبل، وكيف يمكن أن يشكل التفاعل مخاطر على الناس والأنظمة على الأرض.

والغلاف الأيوني ليس دائماً طبقة غازية ناعمة تماماً، وهو يتغير باستمرار، ويصبح مكهرباً عندما يضربه ضوء الشمس. يقوم الإشعاع الشمسي بطرد الإلكترونات من الذرات والجزيئات لتكوين بلازما تسمح للاتصالات الراديوية بالسفر لمسافات طويلة.

مواضيع علوم الفضاء ناسا أميركا